

【0011】 On receipt of a 'location registration request' signal from visitor location register 7, subscriber information control function 21 in home location register 5 requests subscriber contract information management function 24 to duplicate the entire or a portion of subscriber contract information 30. Subscriber information control function 21 then replies to visitor location register 7 with a 'location registration response' signal, through control line 13. This signal includes the duplicated information of the entire or the portion of subscriber contract information 30 obtained through the response from subscriber contract information management function 24, and the identification information of visitor location register 6 having the subscriber contract information and the subscriber modification information of mobile subscriber 4 of mobile communication network 2 in which mobile subscriber 4 has been located immediately before. Also, home location register 5 transmits to visitor location register 6 a signal for erasing subscriber contract information 31 of mobile subscriber 4. Subscriber information control function 23 in visitor location register 7 instructs subscriber contract information management function 26 to store the duplicated information of the entire or the portion of subscriber contract information 30 obtained from home location register 5, correspondingly to mobile subscriber 4. Subscriber contract information management function 26 then stores the above

information as subscriber contract information 32. Further, through control line 14, subscriber information control function 23 in visitor location register 7 transmits to visitor location register 6 a 'subscriber modification information transfer request' signal, so as to request to transfer subscriber modification information 34 stored in visitor location register 6 to visitor location register 7. Here, visitor location register 6 is determined from the identification information of visitor location register 6, which is obtained from home location register 5, and includes the subscriber contract information and the subscriber modification information in regard to mobile subscriber 4 of mobile communication network 2 in which mobile subscriber 4 has been located immediately before. The above 'subscriber modification information transfer request' signal also includes an instruction to visitor location register 6 to erase subscriber modification information 34 in visitor location register 6 after transferring the subscriber modification information.

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-133359

(43)Date of publication of application : 13.05.1994

(51)Int.Cl.

H04Q 7/04

(21)Application number : 04-282896

(71)Applicant : N T T IDOU TSUUSHINMOU KK

(22)Date of filing : 21.10.1992

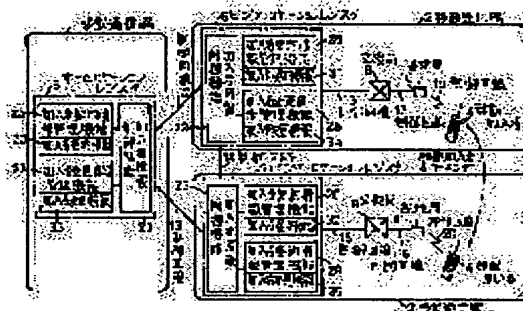
(72)Inventor : HIRATA SHOICHI  
YUASA ERIKO  
YABUSAKI MASAMI  
MARUYAMA YASUO

## (54) LOCATION REGISTER SETTING CONTROL SYSTEM

## (57)Abstract:

PURPOSE: To attain the service on revising registration information of a subscriber even when the subscriber moves to other communication network than the subscribed communication network.

CONSTITUTION: When a mobile subscriber 4 moves from a zone of a communication network 2 to a zone of a communication network 3 and makes a position registration request, the request reaches a visitor location register 7 via a base station 11 and an exchange station 9. Since the register 7 has no contract information of the subscriber 4, the register 7 sends a position registration request to a home location register 5 of a communication network 1 to which the subscriber 4 subscribes (is accommodated in). The register 5 sends at least part of contract information 30 of the subscriber 4 and an address of the communication network 2 just before the subscriber 4 moves to the communication network 3 to the register 7 as a position register acknowledge. The register 7 receives the acknowledge and stores it as contact information 32 and transfers revision information 34 of the subscriber 4 to a visitor location register 6 of the communication network 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

01.10.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

2845306

[Date of registration]

30.10.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-133359

(43)公開日 平成6年(1994)5月13日

(51)Int.Cl.

H 0 4 Q 7/04

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

C 7304-5K

J 7304-5K

審査請求 未請求 請求項の数1(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-282896

(22)出願日 平成4年(1992)10月21日

(71)出願人 392026693

エヌ・ティ・ティ移動通信網株式会社  
東京都港区虎ノ門二丁目10番1号

(72)発明者 平田 昇一

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・  
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72)発明者 湯浅 恵理子

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・  
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(72)発明者 薮崎 正実

東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・  
ティ・ティ移動通信網株式会社内

(74)代理人 弁理士 草野 卓 (外1名)

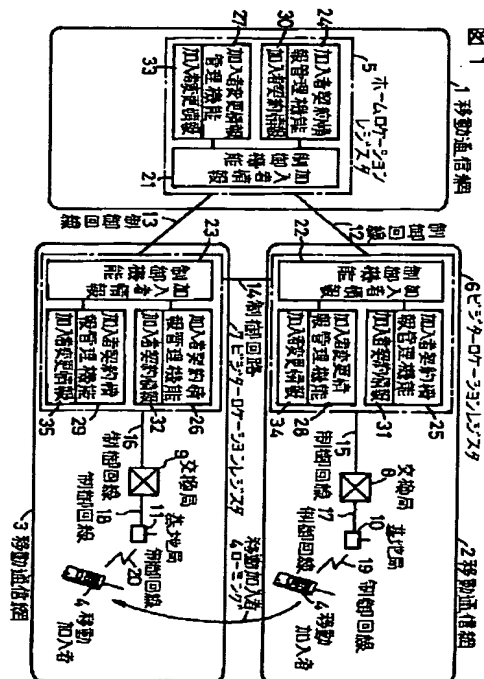
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ロケーションレジスタ設定制御方式

(57)【要約】

【目的】 加入者が加入した通信網以外の通信網へ移動した場合も加入者が変更することが伴うサービスを可能とする。

【構成】 移動加入者4が通信網2の支配下から通信網3へ移動し、位置登録要求を出すと、その要求は基地局11、交換局9を通じてビジターロケーションレジスタ7へ到来する。レジスタ7はその加入者4に対する契約情報がないことから、その加入者4の加入(収容)した通信網1のホームロケーションレジスタ5へ位置登録要求を出す。レジスタ5はその加入者4の契約情報30の少なくとも一部と、通信網3へ移る直前の通信網2のアドレスとを位置登録応答としてレジスタ7へ送る。レジスタ7は受信した契約情報32として記憶し、かつ通信網2のビジターロケーションレジスタ6へ加入者4の変更情報34を転送してもらう。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 加入者が他の通信網へ移動すると、その加入者のホームロケーションレジスタからその加入者の加入者情報の少なくとも一部を、上記移動した通信網内のビジターロケーションレジスタへ転送し、上記加入者に対する発着信処理を、上記ビジターロケーション内のその加入者に対する加入者情報を利用して行う通信システムで行われるロケーションレジスタ設定制御方式において、加入者が、その在圏している通信網内のビジターロケーションレジスタに、随時変更可能な加入者情報（加入者変更情報と呼ぶ）を設定して、その加入者変更情報にもとづくサービスを受けることを可能とし、加入者が他の通信網へ移動すると、その通信網内のビジターロケーションレジスタに、移動前の通信網内のビジターロケーションレジスタの上記加入者についての加入者変更情報を転送する、ことを特徴とするロケーションレジスタ設定制御方式。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は移動通信方式の移動機やパーソナル通信方式の加入者などが複数の通信網の何れにおいても、つまり加入した通信網以外の通信網でも発着信を可能とする方式におけるその発着信処理に用いる加入者情報（データ）を各通信網に設けたロケーションレジスタに設定する方式に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 会社を異にする通信網が同一地域、あるいは異なる地域に設けられている場合に、その1つの通信網に加入している加入者が他の通信網でも発着信ができれば頗る便利である。このような点から次のような方式が提案されている。即ち加入者が加入した通信網のホームロケーションレジスタに、その通信網との契約情報、サービス情報、及びその他の情報のような加入者が直接変更できない情報（加入者契約情報と呼ぶ、一般に加入者データとも呼ばれている）をその加入者ごとに記憶しておき、その通信網でのその加入者に対する発着信を、そのホームロケーションレジスタのその加入者の加入者契約情報を用いて処理するが、その加入者が他の通信網、つまり加入していない通信網に移った時に、その通信網のビジターロケーションレジスタに、その加入者の加入者契約情報を転送し、その通信網においてその加入者についての発着信処理を、ビジターロケーションレジスタのその加入者契約情報を参照して行う。その加入者が更に他の通信網に移ると、その時に前述と同様にその通信網のビジターロケーションレジスタに、前記ホームロケーションレジスタからその加入者契約情報を転送すると共に、その直前に在圏していた通信網のビジターロケーションレジスタ内のその加入者契約情報を消去する。このようにして加入していない通信網での発着信を

可能とすることができる。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の端末とその加入者とは固定された固定通信網においては例えば着信転送や一時発着信を中止させることなど固定的でない。つまり加入者が随時変更可能な可変のサービスを受けることができるが、前述したように移動通信やパーソナル通信のように利用端末が移動する通信、特に異なる通信網間での移動を許す場合においては、前記加入者が随時変更可能なサービスをどのようにして受けるようにするかの提案がなされていない。

【0004】 この発明の目的は加入していない通信網に移動しても、随時変更可能なサービスを受けることを可能とするロケーションレジスタ設定制御方式を提供することにある。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明によれば、在圏している通信網内のビジターロケーションレジスタに、加入者が随時変更可能な加入者情報（加入者変更情報と呼ぶ）を設定し、その加入者変更情報にもとづくサービスを受けることを可能とし、加入者が他の通信網に移動すると、そのビジターロケーションレジスタに、加入者契約情報は従来と同様にホームロケーションレジスタから転送させるが、加入者変更情報は移動前の通信網のビジターロケーションレジスタから転送させる。

## 【0006】

【実施例】 この発明を移動通信方式に適用した例を図1を参照して説明する。図1においては移動通信網1、2、3が設けられている。これら各移動通信網1～3にはそれぞれその移動通信網に加入した加入者のためのホームロケーションレジスタと、その移動通信網に加入していない加入者のためのビジターロケーションレジスタとが設けられている。しかし図1では移動加入者4が加入している移動通信網1にはホームロケーションレジスタ5のみを示し、他の移動通信網2、3にはそれぞれビジターロケーションレジスタ6、7のみを示している。ビジターロケーションレジスタ6、7はそれぞれその網内の交換局8、9と制御回線15、16を介して接続され、交換局8、9はそれぞれその網内の基地局10、11と制御回線17、18を介して接続され、その基地局10、11を通じて、その網2、3内の移動機（移動加入者）と通信を行うことができる。各通信網2、3内には通常、複数の交換局、複数の基地局が設けられている。同様に図に示していないが、通信網1内でも交換局、基地局が設けられ、網内の移動機との間で通信を行うことができる。

【0007】 通信網と他の通信網との間でホームロケーションレジスタとビジターロケーションレジスタとの間、またビジターロケーションレジスタどうしを制御回線で接続することができる。図ではホームロケーション

レジスタ5とビジターロケーションレジスタ6、7とがそれぞれ制御回線12、13で接続され、ビジターロケーションレジスタ6、7が制御回線14で接続される。ホームロケーションレジスタ5はこの移動通信網1に加入している移動加入者4に関する契約情報、サービス情報、およびその他の情報のような加入者の契約時に記憶され、これ以後、加入者が直接の変更ができない情報

(加入者契約情報) 30が固定的に記憶されている。またこの網1に加入している加入者がその加入している網1に在圏中に変更することができる付加サービスの選択や、起動停止などのような情報(加入者変更情報) 33が一時的に記憶される。更にこれら加入者契約情報30及び加入者変更情報33に対し、それぞれ書込み、読み出し、複製、消去などの制御を行う加入者契約情報管理機能24及び加入者変更情報管理機能27が設けられている。

【0008】ビジターロケーションレジスタ6、7にはそれぞれその網2、3に加入している移動加入者以外のもので、その網2、3にそれぞれ在圏している移動加入者に関する契約情報の一部、サービス情報の一部及びその他の情報(加入者契約情報) 31、32を記憶し、またその網2、3に加入していないが在圏している移動加入者が変更することができる付加サービスの選択、起動停止などのような情報(加入者変更情報) 34、35を記憶し、かつ加入者契約情報31、32に対し、それぞれ書込み、読み出し、消去を行う加入者契約情報管理機能25、26が設けられ、加入者変更情報34、35に対し、それぞれ書込み、読み出し、消去、複製を行う加入者変更情報管理機能28、29が設けられる。

【0009】ホームロケーションレジスタ5にはビジターロケーションレジスタ6、7との間で制御信号を送受し、加入者契約管理情報機能24と加入者変更情報管理機能27に対して制御要求及び応答を送受信する加入者情報制御機能21が設けられる。ビジターロケーションレジスタ6には、ホームロケーションレジスタ5と、ビジターロケーションレジスタ7と、交換局8との各間で制御信号を送受し、加入者契約情報管理機能25と加入者変更情報管理機能28に対して制御要求および応答を送受信する加入者情報制御機能22が設けられ、ビジターロケーションレジスタ7にも同様にホームロケーションレジスタ5と、ビジターロケーションレジスタ6と、交換局9との各間で制御信号を送受し、加入者契約情報管理機能26とユーザ変更情報管理機能29に対して制御要求および応答を送受信する加入者情報制御機能23が設けられる。

【0010】図2に、図1の移動通信システムにおいて、移動通信網1に収容(加入)されている移動加入者4が移動通信網2に移動してここに在圏し、その後移動加入者4が移動通信網3へ移動を行った時の位置登録シーケンスを示す。以下に図1、図2を参照してこの発明

の実施例の動作について述べる。移動加入者4が移動通信網2の配下から移動通信網3の配下へ移動し、基地局11が制御回線20を通して報知している位置情報を移動加入者4が検知し、移動通信網3の配下への移動を認識すると、移動加入者4は制御回線20を通して基地局11へ“位置登録要求”信号を送信する。基地局11は、移動加入者4から“位置登録要求”信号を受信すると、制御回線18を通して交換局9へ“位置登録要求”信号を送信する。さらに、交換局9は移動加入者4の加入者契約情報、加入者変更情報が記憶されるべきビジターロケーションレジスタ7を識別し、そのビジターロケーションレジスタ7に対して制御回線16を通して“位置登録要求”信号を送信する。ビジターロケーションレジスタ7中の加入者情報制御機能23は、移動加入者4に対応する加入者契約情報、加入者変更情報がないため移動通信網3への移動後の初めての位置登録であると認識し、移動加入者4のホームロケーションレジスタ5に対して、制御回線13を通して“位置登録要求”信号を送信する。

【0011】ホームロケーションレジスタ5中の加入者情報制御機能21は、ビジターロケーションレジスタ7から“位置登録要求”信号を受信すると、加入者契約情報管理機能24に対して加入者契約情報30のすべてまたは一部の複製を要求し、加入者契約情報管理機能24からの応答によって得られる加入者契約情報30のすべてまたは一部の複製情報と、移動加入者4が直前に在圏していた移動通信網2の移動加入者4の加入者契約情報、加入者変更情報が記憶されているビジターロケーションレジスタ6の識別情報とを制御回線13を通してビジターロケーションレジスタ7に対して“位置登録応答”信号で返送する。またホームロケーションレジスタ5はビジターロケーションレジスタ6に対し、移動加入者4の加入者契約情報31を消去する信号を送る。ビジターロケーションレジスタ7中の加入者情報制御機能23は、ホームロケーションレジスタ5から得た加入者契約情報30のすべてまたは一部の複製情報を移動加入者4と対応して記憶するように加入者契約情報管理機能26に指示を行い、加入者契約情報管理機能26はその情報を加入者契約情報32として記憶する。さらに、ビジターロケーションレジスタ7の加入者情報制御機能23は、ホームロケーションレジスタ5から得た移動加入者4が直前に在圏していた移動通信網2の移動加入者4の加入者契約情報、加入者変更情報が記憶されているビジターロケーションレジスタ6の識別情報によって決定されるビジターロケーションレジスタ6に対して、制御回線14を通してビジターロケーションレジスタ6上の加入者変更情報34をビジターロケーションレジスタ7に転送するように要求する“加入者変更情報転送要求”信号を送信する。この信号には、ビジターロケーションレジスタ6に対して、加入者変更情報を転送した後、ビジ

ターロケーションレジスタ6上の加入者変更情報34を消去する指示も含む。

【0012】ビジターロケーションレジスタ6は、ビジターロケーションレジスタ7から“加入者変更情報転送要求”を受信すると、ビジターロケーションレジスタ6中に記憶されている移動加入者4の加入者変更情報34を“加入者変更情報転送応答”信号で返送する。この信号を送信すると同時に加入者情報制御機能22は加入者変更情報管理機能28に対し、その移動加入者4の加入者変更情報34を消去するように要求を行う。加入者変更情報管理機能28は、加入者変更情報34を消去する。ビジターロケーションレジスタ7の加入者情報制御機能23は、ビジターロケーションレジスタ6から“加入者変更情報転送応答”信号を受信すると、この信号に含まれる移動加入者4に関する加入者変更情報34をビジターロケーションレジスタ7中に記憶するように加入者変更情報管理機能29に対して指示を行う。加入者変更情報管理機能29は、その情報を加入者変更情報35として記憶する。ビジターロケーションレジスタ7は交換局9に対して“位置登録応答”信号を返送する。これを受信した交換局9は基地局11へ“位置登録応答”信号を返送する。これを受信した基地局11は“位置登録応答”信号を移動加入者4へ返送する。

【0013】以上の例では、移動加入者4が移動通信網2の配下から移動通信網3の配下へ移動した際の位置登録時において、移動加入者4の加入者変更情報34をビジターロケーションレジスタ6からビジターロケーションレジスタ7へ直接転送した。しかし、移動加入者4の加入者変更情報34をビジターロケーションレジスタ6から一旦ホームロケーションレジスタ5へ転送し、さらにビジターロケーションレジスタ7へ転送してもよい。この場合は例えば移動通信網3にないサービスについての加入者変更情報はホームロケーションレジスタ5で除去してビジターロケーションレジスタ7へ転送することができる。

【0014】次に各加入者に個々に割り当てられた加入者番号を用いて加入者が任意の端末を使用して通信を行うことを可能とするパーソナル通信サービスを提供する通信網において加入者が着信先の変更（端末間でのユーザローミング）を行った場合にこの発明を適用した実施例を説明する。図3にこの発明を適用したパーソナル通信システムの構成例を示し、図1と対応する部分に同一符号を付けてある。ただしこの場合は移動通信網1～3として単なる通信網1～3が用いられ、移動加入者4として単なる加入者4が用いられ、また交換局8、9にそれぞれ端末36、37が接続される。図4に、図3のパーソナル通信システムにおいて、通運網1に収容（加入）されている加入者4が通信網2に存在する端末36に着信登録している状態から、通信網3に存在する端末37へ着信先を変更することを行った場合の着信登録シ

ーケンスを示す。

【0015】加入者4が通信網2の配下の端末36に着信登録をしている状態において、通信網3の配下の端末37へ着信先を変更すると、加入者4あるいは端末36は制御回線18を通して交換局9へ“着信登録要求”信号を送信する。交換局9は加入者4の加入者契約情報、加入者変更情報が記憶されるべきビジターロケーションレジスタ7を識別し、そのビジターロケーションレジスタ7に対して制御回線16を通して“着信登録要求”信号を送信する。ビジターロケーションレジスタ7中の加入者情報制御機能23は、加入者4に対応する加入者契約情報、加入者変更情報がないため通信網をまたがって着信端末を変更する着信登録であると認識し、加入者4のホームロケーションレジスタ5に対して制御回線13を通して“着信登録要求”信号を送信する。

【0016】ホームロケーションレジスタ5中の加入者情報制御機能21は、ビジターロケーションレジスタ7から“着信登録要求”信号を受信すると、加入者契約情報管理機能24に対して加入者契約情報30のすべてまたは一部の複製を要求し、加入者契約情報管理機能24からの応答によって得られる加入者契約情報30のすべてまたは一部の複製情報と、加入者4が直前に着信登録を行っていた通信網2の加入者4の加入者契約情報、加入者変更情報が記憶されているビジターロケーションレジスタ6の識別情報とを制御回線13を通してビジターロケーションレジスタ7に対して“着信登録応答”信号で返送すると共にビジターロケーションレジスタ6に対して加入者4の加入者契約情報31を消去する指令を出す。

【0017】ビジターロケーションレジスタ7中の加入者情報制御機能23は、ホームロケーションレジスタ5から得た加入者契約情報30のすべてまたは一部の複製情報を記憶するように加入者契約情報管理機能26に指示を行い、加入者契約情報管理機能26はその情報を加入者契約情報32として記憶する。さらに、ビジターロケーションレジスタ7の加入者情報制御機能23は、ビジターロケーションレジスタ5から得た加入者4が直前に着信登録を行っていた通信網2の加入者4の加入者契約情報、加入者変更情報が記憶されているビジターロケーションレジスタ6の識別情報によって決定されるビジターロケーションレジスタ6に対して、制御回線14を通してビジターロケーションレジスタ6上の加入者変更情報34をビジターロケーションレジスタ7に転送するように要求する“加入者変更情報転送要求”信号を送信する。この信号には、ビジターロケーションレジスタ6に対して、加入者変更情報を転送した後、ビジターロケーションレジスタ6上の加入者4の加入者変更情報34を消去する指示も含む。

【0018】ビジターロケーションレジスタ6は、ビジターロケーションレジスタ7から“加入者変更情報転送

要求”を受信すると、ビジターロケーションレジスタ6中に記憶されている加入者4の加入者変更情報34を“加入者変更情報転送応答”信号で返送する。この信号を送信すると同時に加入者情報制御機能22は加入者変更情報管理機能28に対し加入者変更情報34を消去するように要求を行う。加入者変更情報管理機能28は、加入者変更情報34を消去する。ビジターロケーションレジスタ7の加入者情報制御機能23は、ビジターロケーションレジスタ6から“加入者変更情報転送応答”信号を受信すると、この信号に含まれる加入者4に関する加入者変更情報34をビジターロケーションレジスタ7中に記憶するように加入者変更情報管理機能29に対して指示を行う。加入者変更情報管理機能29は、その情報を加入者変更情報35として記憶する。ビジターロケーションレジスタ7は交換局9に対して、“着信登録応答”信号を返送する。これを受信した交換局9は端末37へ“着信登録応答”信号を返送する。これを受信した端末37は加入者4に着信登録の応答があったことを表示する。

【0019】上述の移动通信方式、パーソナル通信方式の何れにおいても、位置登録あるいは着信登録を行う前に登録していた通信網が、加入者が加入していた通信網の場合は、加入者変更情報もホームロケーションレジスタからビジターロケーションレジスタへ転送する。逆に加入者が加入している通信網に戻った時は、加入者変更情報のみをその直前にいた通信網のビジターロケーションレジスタへ転送すればよい。

【0020】

【発明の効果】以上述べたようにこの発明によれば、従来提案されているロケーションレジスタ設定制御方式と同様に、通信網をかえた場合、そのビジターロケーションレジスタに、ホームロケーションレジスタから加入者契約情報の少くとも一部を転送するようにしているため、誤った情報が転送されるおそれがなく、かつ、移動先の通信網の実施しているサービスに応じ加入者契約情報中の必要とするもののみを転送することができる。

【0021】更に加入者が変更することができる付加サービスの選択、起動停止などは例えば着信転送の場合の転送先や一時的な着信停止などはその通信網を利用している間に変更することがあり、しかもその変更した状態は移動により通信網を変更しても保持できた方がサービス品質の劣化がなくて好ましい。この発明では加入者変更情報を直前の通信網のビジターロケーションレジスタから転送させているため、前記サービス品質の劣化を伴うことなく、加入者が自由に変更でき、また変更する必要をとまなうサービスを受けることができ、サービス品質の向上が計れる。

【図面の簡単な説明】

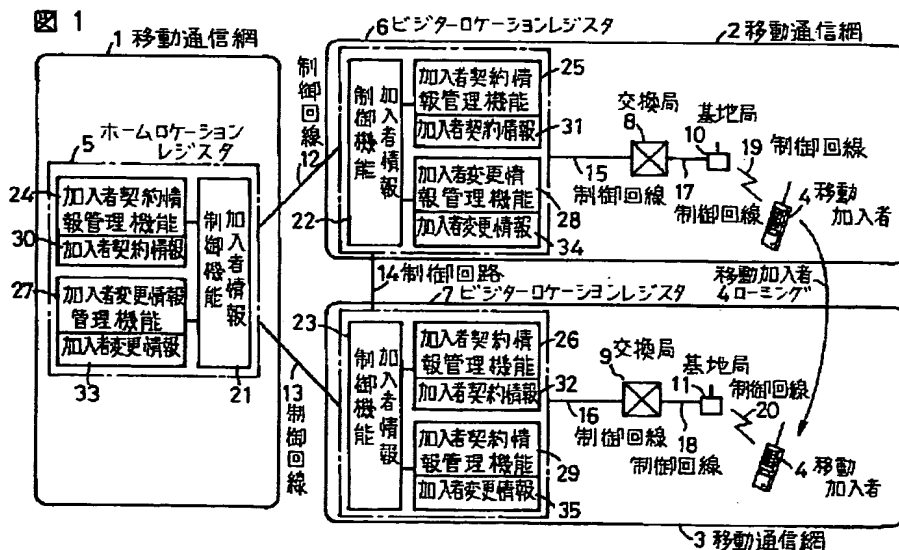
【図1】この発明を適用した移动通信システムの例を示すブロック図。

【図2】図1のシステムにおけるこの発明の実施例の設定制御シーケンスを示す図。

【図3】この発明を適用したパーソナル通信システムの例を示すブロック図。

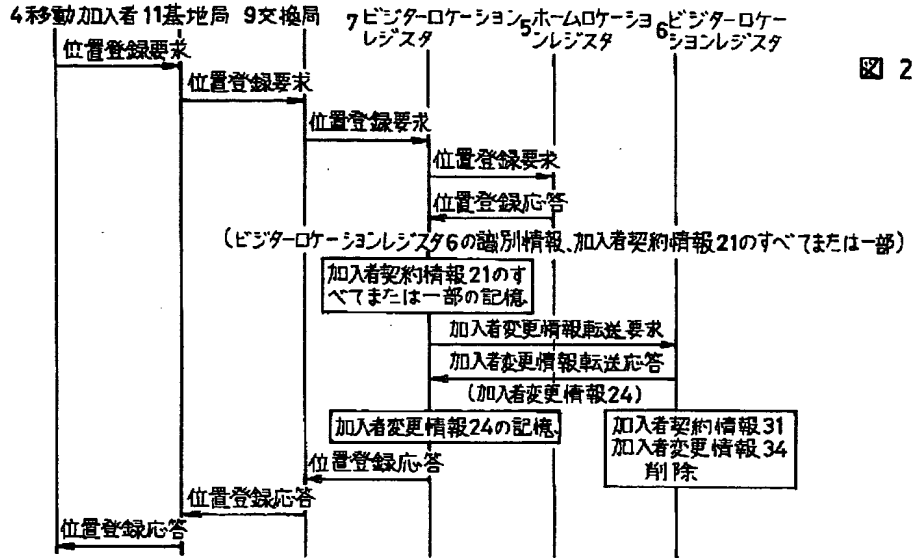
【図4】図3のシステムにおけるこの発明の実施例の設定制御シーケンスを示す図。

【図1】

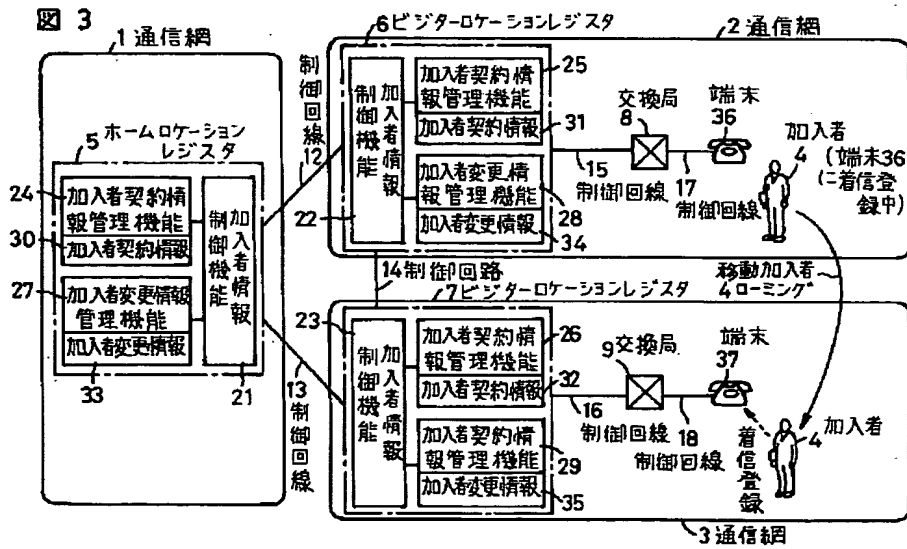




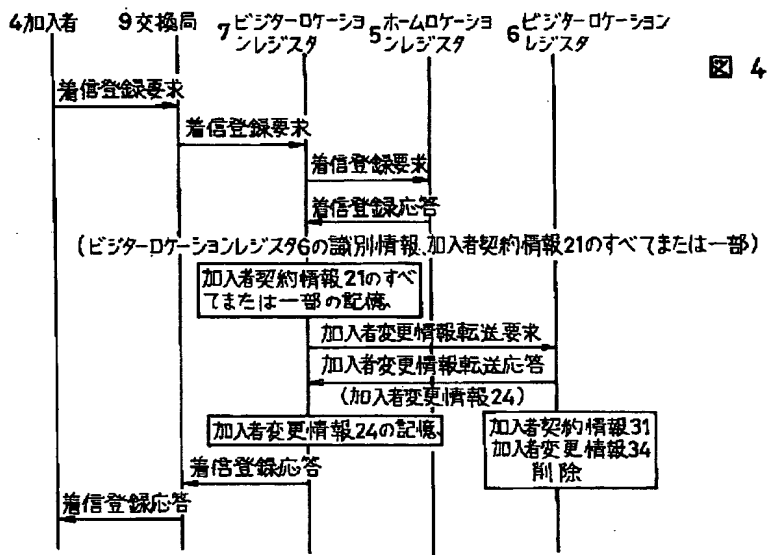
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 丸山 康夫  
 東京都港区虎ノ門二丁目10番1号 エヌ・  
 ティ・ティ移動通信網株式会社内